

Performan Reproduksi Sapi PO pada Dataran Rendah dan Dataran Tinggi di Provinsi Jambi

Iskandar¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi

Intisari

Penelitian dilakukan untuk mengetahui performan reproduksi sapi PO pada dataran rendah dan dataran tinggi di Provinsi Jambi. Materi penelitian menggunakan sapi PO yang dipelihara di kecamatan Sekernan (dataran rendah) dan di kecamatan Kayu Aro (dataran tinggi). Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan menggunakan metode survey. Analisis data menggunakan uji Z Test. Tingkat kepemilikan sapi PO setiap peternak relatif sama baik di kecamatan Sekernan 1.98 ekor maupun di kecamatan Kayu Aro 2.02 ekor. Performan reproduksi sapi PO antara kecamatan sekernan dengan kecamatan Kayu Aro berbeda sangat nyata ($P<0,01$) seperti umur pubertas 672, 76 hari, umur kawin pertama 694.11 hari dan service period 114 hari untuk kecamatan Kayu Aro dan lebih cepat dicapai bila dibandingkan dengan performan reproduksi sapi PO di kecamatan Sekernan yaitu umur pubertas 823.436 hari, kawin pertama 847.89 hari dan service periode 162.345 hari. Service perconception untuk kecamatan Kayu Aro sebesar 1.3 dan kecamatan Sekernan 1.5. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan performan reproduksi sapi PO antara dataran rendah dengan dataran tinggi. Performan reproduksi sapi PO pada dataran tinggi lebih baik dari dataran rendah di Provinsi Jambi.

Kata kunci: sapi PO, reproduksi, dataran rendah, dataran tinggi, Provinsi Jambi

Abstract

The research was conducted to evaluate the reproductive performance of PO cattle on lowland and highland in Jambi Province. Sekernan Regency (lowland) and Kayu Aro Regency (highland) were purposively chosen as a sample of two different area. Data were analyzed using Z-test. The number of cattle reared was relatively similar between Sekernan Regency (1.98 heads) and Kayu Aro Regency (2.02 heads). Reproductive performance of PO cattle was significantly different ($P<0.01$) between two areas on age of puberty (Kayu Aro vs Sekernan : 672,76 d vs 823.44 d), age of first mating (694.11 d vs 847.89 d). service period (114.00 d vs 162.45 d). Service per conception in Kayu Aro and Sekernan was 1.3 and 1.5 respectively. In conclusion, there were differences on reproductive performance of PO cattle between lowland and highland areas in Jambi Province.

Key words: PO cattle, reproduction, lowland, highland, Jambi Province

Pendahuluan

Umur pubertas merupakan salah satu hal yang penting untuk diketahui masyarakat peternak, karena pubertas adalah umur saat datangnya berahi pertama yang terjadi dalam hidup hewan betina, karena saat itu hewan telah sanggup memproduksi sel telur serta

organ-organ reproduksi telah mulai berfungsi. Pada hewan betina pubertas dicerminkan oleh terjadinya estrus dan ovulasi yang akan menentukan performan reproduksi.

Performan reproduksi sapi PO akan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lainnya yaitu faktor genetik (bangsa),

makanan dan lingkungan. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi performan reproduksi sapi PO adalah ketinggian tempat, karena ketinggian tempat ini sangat erat kaitannya dengan suhu dan kelembaban. Sebagaimana pernyataan Jaenudeen dan Hafez (2000), lama kebuntingan dipengaruhi oleh bangsa sapi, jenis kelamin dan jumlah anak yang dikandung, umur induk, musim dan letak geografis.

Provinsi Jambi adalah daerah yang terdiri dari dataran rendah seperti daerah Kecamatan Sekernan terletak di ketinggian 24 m dpl dengan suhu berkisar 22.0 – 34.0 ° C dan kelembaban 30.0 – 60.0 %, sedangkan daerah dataran tinggi terletak di sepanjang Bukit Barisan yang membentang dari Gunung Kerinci sampai ke Gunung Raya seperti daerah Kecamatan Kayu Aro terletak pada ketinggian 1575 m dpl, kisaran suhunya 17.5 – 27.0 ° C dan kelembabannya 70.0 – 85.0 % (Anonymous, 2010). Kedua daerah yang memiliki ketinggian tempat yang berbeda ini digunakan oleh masyarakat peternak untuk pemeliharaan sapi PO, tentu ketinggian tempat ini khususnya suhu dan kelembaban akan mempengaruhi kehidupan sapi PO yang dipelihara, baik secara langsung ke sapi seperti pengaruh pada tingkah laku makan dan fase berahi (estrus). Stress yang disebabkan temperatur tinggi dapat menyebabkan siklus estrus tidak teratur, periode estrus pendek dan berahi yang tenang (Bearden dan Fuquay, 1980). Oleh karena itu ketinggian tempat yang berbeda ini merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan dalam pengaruhnya terhadap performan reproduksi ternak sapi PO yaitu umur pubertas, umur kawin pertama, *service perconception*, *service periode*. Bertitik tolak dari uraian di atas penulis tertarik untuk meneliti performan reproduksi sapi PO di dataran rendah dan dataran tinggi di Provinsi Jambi.

Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada dataran rendah yaitu di Kecamatan Sekernan dan dataran tinggi di Kecamatan Kayu Aro Provinsi Jambi pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2010. Materi penelitian menggunakan sapi PO yang dipelihara di Kecamatan Sekernan (dataran rendah) dan di Kecamatan Kayu Aro (dataran tinggi). Jumlah sampel yang digunakan 111 ekor dari Kecamatan Sekernan dengan populasi sapi potongnya 631 ekor, sedangkan sampel dari Kayu Aro 133 ekor dengan populasi sapi PO 508 ekor.

Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang karakteristiknya sebagai berikut, sapi PO yang punya catatan seperti tanggal lahir, tanggal berahi pertama dan tanggal kawin pertama. Untuk mengeleminasi pengaruh faktor makanan yang berbeda dari kedua kecamatan, maka dipilih sampel yang sama kondisinya, yaitu sapi PO yang paritas dua dengan kondisi tubuh sedang dengan tanda-tanda sebagian tulang rusuk (kurang dari delapan buah, biasanya empat sampai lima buah) tampak membayang di kulit (Santosa, 2005). Sedangkan untuk mengeliminasi pengaruh bangsa dipilih sapi PO sebagian atau seluruhnya memperlihatkan tanda-tanda sebagai berikut : berpunuk, mempunyai lipatan-lipatan kulit di bawah leher dan perut, telinga menggantung, kepala relatif pendek dengan profil melengkung, mata besar dan tenang, kulit sekitar lubang mata kurang lebih 1 cm berwarna hitam, tanduk pendek kadang-kadang hanya bungkul kecil saja, tanduk yang betina lebih panjang dari pada tanduk yang jantan, warna bulu putih atau putih kehitaman dengan warna kulit kuning terang (Hardjosubroto, 1994).

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *survey* untuk mendapatkan keterangan terhadap peubah-peubah penelitian. Lokasi untuk dataran rendah dipilih daerah yang memiliki populasi sapi PO terbanyak yaitu di Kecamatan Sekernan yang berada pada ketinggian 24 m dpl. Begitu juga untuk dataran tinggi dipilih Kecamatan Kayu Aro dengan ketinggian 1575 m dpl.

Peubah yang diamati adalah:

- a. **Umur Pubertas**, Umur pubertas didapat dari tanggal kawin pertama dan dimundurkan satu siklus atau lebih dari sapi yang bersangkutan.
- b. **Umur Kawin Pertama**, adalah umur sapi dara dikawinkan pertama kali saat sudah mengalami dewasa tubuh (Pane, 1986).

- c. **Service per Conception S/C** (Angka Perkawinan per kebuntingan) yaitu rata-rata jumlah Inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor sapi betina sampai terjadi kebuntingan (Toelihere, 1985).
- d. **Service Period**, dihitung dari saat melahirkan sampai saat kawin terakhir yang menghasilkan kebuntingan dalam hari (Rustanto, 2000).

Untuk mengamati umur kawin pertama, lama bunting, *Service per Conception*, *service periode*, *calving interval*, berahi *post partum* , digunakan Uji Z Test. Rumus yang digunakan untuk mengetahui nilai Z hitung menurut petunjuk Susetyo (2010) adalah sebagai berikut:

Rumus Uji Signifikansi (Uji z), dengan rumus:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata Peubah sapi dara PO di dataran rendah

\bar{x}_2 = Rata-rata Peubah sapi dara PO di dataran tinggi

n_1 = Jumlah Sampel sapi dara PO di dataran rendah

n_2 = Jumlah Sampel sapi dara PO di dataran tinggi

S_1^2 = Simpangan Baku sapi dara PO di dataran rendah

S_2^2 = Simpangan Baku sapi dara PO di dataran tinggi

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Daerah Penelitian

Daerah yang dijadikan lokasi penelitian adalah daerah dataran rendah di Provinsi Jambi yaitu kecamatan Sekernan yang terletak 24 m dpl (di atas permukaan laut), memiliki rawa-rawa yang dimanfaatkan untuk perkebunan, persawahan, lahannya sering digenangi air bila musim hujan dan banjir. Sedangkan daerah dataran tinggi kecamatan Kayu Aro yang letaknya 1575 m dpl (di atas permukaan laut) daerahnya berbukit yang dimanfaatkan untuk lahan perkebunan teh dan

palawija. Sebagaimana pernyataan Anonymous (2009) dataran rendah adalah wilayah dataran yang memiliki ketinggian 0- 200 m dpl, dimanfaatkan untuk pemukiman, industri dan pertanian, tanaman yang cocok di dataran rendah adalah padi, palawija dan tebu, sedangkan dataran tinggi adalah wilayah dataran yang terletak pada ketinggian di atas 200 m dpl.

Perbandingan data faktor iklim pada saat penelitian dilakukan antara kedua kecamatan di atas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Faktor Iklim antara Kecamatan Sekernan dengan Kecamatan Kayu Aro Provinsi Jambi

Faktor iklim	Kecamatan	
	Sekernan	Kayu Aro
Suhu lingkungan (° C)	22.0 - 34.0	17.5 - 27.0
Kelembaban (%)	30.0 - 60.0	70.0 - 85.0

Sumber : Hasil survey pada bulan Oktober 2010

Pada Tabel 1 dijumpai adanya perbedaan iklim khususnya suhu dan kelembaban antara kecamatan Sekernan dengan kecamatan Kayu Aro, perbedaan suhu lingkungan ini akibat dari adanya perbedaan ketinggian tempat antara kecamatan Sekernan (24 m dpl) dengan kecamatan Kayu Aro (1575 m dpl). Sebagaimana pernyataan Gregory (1961) semakin tinggi letak suatu daerah di atas

permukaan laut maka akan semakin rendah suhu.

Karakteristik Responden

Masyarakat petani yang memelihara ternak dan merupakan responden pada penelitian ini memiliki karakteristik sebagaimana yang tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2 : Karakteristik Responden

Kecamatan	Kepemilikan Rataan (ekor)	Pekerjaan			Pendidikan			
		PNS	Swasta	Tani	SD	SMP	SMA	DII
		P e r s e n						
Sekernan	1.98	17.9	12.5	69.6	3.6	12.5	75.0	8.9
Kayu Aro	2.02	21.5	10.8	67.7	0	3.1	86.2	10.8

Pada Tabel 2 dijumpai tingkat kepemilikan sapi PO pada kecamatan Sekernan 1.98 ekor (rata-rata) dan kecamatan Kayu Aro 2.02 ekor (ekor). Keadaan ini mencerminkan bahwa sapi PO di dua lokasi penelitian ini masih merupakan usaha sampingan bila dilihat dari tingkat kepemilikan sapi, di samping itu juga peternak yang memelihara sapi PO yang pekerjaan utamanya bukan tani sebesar 30.38 % untuk kecamatan Sekernan dan 32.31 % untuk kecamatan Kayu Aro. Menurut pernyataan Hadi *et al.* (2002) bahwa karakteristik pemeliharaan sapi potong rakyat adalah bertujuan untuk pembibitan atau penggemukan dengan skala usaha sangat kecil yaitu 1 – 3 ekor. Sedangkan menurut Aryogi *et al.* (2005) usaha sapi potong rakyat sebagian besar merupakan usaha yang bersifat turun temurun dengan pola pemeliharaan sesuai dengan kemampuan peternak terutama dalam hal pemberian pakan, hijauan bervariasi jenis dan jumlahnya.

Peternak sebagai responden telah menempuh pendidikan formal (100 %), bahkan persentase terbesar pada pendidikan SLA (Sekolah Lanjutan Atas) yaitu 75.00 % untuk kecamatan Sekernan dan 86.15 % kecamatan Kayu Aro. Keadaan ini akan berpengaruh pada pemeliharaan sapi PO yang dikelola oleh peternak, khususnya tentang penanganan betina produktif jika pemeliharaan betina produktif dikelola dengan baik dan tepat, antara lainnya yaitu perbaikan kualitas dan kuantitas makanan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi sapi betina menjelang dikawinkan dan melahirkan, agar sapi betina tersebut siap menerima kebuntingan dan proses menyusui. Selain dari itu peternak juga dapat dengan mudah menerima teknologi pemuliaan dan perbaikan mutu genetik sapi melalui program IB (inseminasi buatan). Sebagaimana pernyataan Mosher (1983) pendidikan

secara individu penting dan berpengaruh dalam menyerap inovasi dan cara-cara baru di bidang pertanian atau usaha peternakan.

Berdasarkan penelitian dan pengamatan tentang jenis dan frekuensi pemberian pakan, responden yang ada di kecamatan Sekernan terbesar memberikan pakan sapi berupa rumput lapang adalah 59.09 %, sedangkan di kecamatan Kayu Aro terbesar memberikan campuran berupa rumput unggul, rumput lapang dan limbah kebun yaitu 50.77 % . Keadaan ini menggambarkan bahwa responden yang ada di Kecamatan Kayu Aro sudah berupaya untuk memperbaiki kualitas pakan, hal ini terlihat dari campuran jenis bahan pakan yang diberikan pada sapi PO nya. Alasan peternak (100%) baik di kecamatan Sekernan maupun kecamatan Kayu Aro dalam memberikan pakan pada ternak sapi bertujuan untuk meningkatkan bobot badan Namun peternak (100%) belum memberikan konsentrat, karena menurut responden konsentrat itu sulit untuk diperoleh. Menurut Matondang *et al.* (2001) dalam Umiyasih dan Anggraeny (2007) perkembangan organ reproduksi selama masa pertumbuhan dan status fisiologis sapi dara harus diperhatikan, karena kekurangan gizi dapat menyebabkan tidak berfungsinya ovarium. Selain itu juga bisa mengalami gangguan reproduksi seperti terjadinya kegagalan kebuntingan dan terjadinya kemajiran bila berat badan meningkat secara berlebihan (Wijono, 1992 dalam Umiyasih dan Anggraeny, 2007).

Performan Reproduksi Sapi PO

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan dilapangan tentang performan reproduksi sapi PO baik di kecamatan Sekernan dan kecamatan Kayu Aro, sebagai berikut ;

- **Umur Pubertas**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan di lapangan, umur pubertas sapi PO yang dipelihara di kecamatan Kayu Aro (dataran tinggi) lebih cepat 150.7 hari bila dibandingkan dengan kecamatan Sekernan. Perbedaan ini disebabkan oleh ketinggian tempat dari permukaan laut, yang menyebabkan terjadinya perbedaan suhu dan kelembaban. Suhu dan kelembaban dapat mempengaruhi kehidupan sapi khususnya pada tingkah laku makan, jika suhu lingkungan tinggi sapi cenderung lebih banyak minum dari pada merumput (makan), akibatnya kebutuhan makan khususnya zat-zat makanan seperti protein dan mineral untuk hidup pokok dan produksi jadi berkurang, tentu hal ini akan menghambat pencapaian umur pubertas sapi PO. Sebagaimana pernyataan Hafez, (1968) kebutuhan zat makanan pada ternak di pengaruhi oleh suhu dan kelembaban, jika kelembabannya tinggi dapat menurunkan konsumsi makan. Oleh karena itu, kekurangan nutrisi terutama energi akan menghambat perkembangan seksual dan pubertas (Umiyasih dan Anggraeny, 2007).

Pencapaian umur pubertas sapi PO di kecamatan Kayu Aro (dataran tinggi) 672.8 hari dan kecamatan Sekernan (dataran rendah) 823.5 hari (Tabel 3). Hasil yang diperoleh ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan laporan Astuti *et al.* (1983), untuk sapi Ongole atau Ongole Jawa di kecamatan Cangkringan pada umumnya dicapai setelah sapi-sapi tersebut mencapai umur 15 bulan. Keadaan ini disebabkan adanya perbedaan lingkungan antara lokasi tempat penelitian dengan kecamatan Cangkringan Jawa Tengah. Lingkungan yang dapat mempengaruhi pencapaian umur pubertas sapi seperti suhu dan kelembaban, kualitas pakan yang diberikan dan manajemen pemeliharaan. Sebagaimana pernyataan Taufik (1986)

tercapainya dewasa kelamin bagi setiap individu ternak tidak seragam karena dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu keturunan (breed), sosial, iklim dan kandungan protein makanan.

Perbedaan pencapaian umur pubertas sapi PO antara kecamatan Kayu Aro dengan kecamatan Sekernan yaitu 150.7 hari, keadaan ini disebabkan adanya perbedaan suhu dan kelembaban antara kecamatan Kayu Aro sebagai dataran tinggi dengan kecamatan Sekernan sebagai dataran rendah. Sesuai dengan pernyataan Campbell dan Lasley (1985), kisaran suhu yang nyaman untuk *Bos indicus* adalah 10 – 26.67° C dan kelembaban yang nyaman adalah 95 %, sedangkan untuk *Bos Taurus* suhu yang nyaman adalah 15° C dan kelembabannya yang nyaman adalah 80%. Selain itu juga disebabkan faktor pakan yang diberikan, dimana peternak kecamatan Kayu Aro memberikan rumput unggul dan limbah kebun, kedua jenis bahan pakan ini mengandung kandungan gizi seperti protein dan mineral yang cukup. Menurut Williamson dan Payne, (1993), nilai nutrisi pada tanaman makanan lebih tinggi pada daerah yang memiliki curah hujan yang tinggi dibandingkan di daerah yang curah hujannya rendah. Sebagaimana pernyataan Church (1977) bahwa hijauan yang berkualitas tinggi banyak mengandung fosfor. Sedangkan Toelihere (1981) menyatakan gejala kekurangan fosfor umumnya pada sapi dara menyebabkan pubertas terlambat dan kegagalan estrus pada induk. Berarti kebutuhan protein dan mineral salah satunya fosfor untuk sapi PO yang dipelihara di kecamatan Kayu Aro telah terpenuhi.

Pencapaian umur pubertas di kecamatan Sekernan lebih lama 150.7 hari jika dibandingkan dengan kecamatan Kayu Aro. Hal ini disebabkan pakan yang diberikan hanya berupa rumput lapang dan juga rumput kering disaat musim kemarau, dimana kandungan gizi

kedua bahan pakan tersebut seperti protein dan mineral rendah, tentu kebutuhan hidup pokok sapi PO tidak terpenuhi akibatnya proses produksi dan reproduksi terganggu, seperti pencapaian umur pubertas jadi lama (panjang). Keadaan ini sejalan dengan pernyataan Toelihere (1981) rumput kering yang jelek selalu memberikan defisiensi protein dan biasanya berhubungan dengan rendahnya kadar mineral di dalam pakan terutama P (Posfor) dan Co (cobalt). Apabila sapi mengalami defisiensi Co dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan, pubertas terlambat dan kegagalan estrus pada sapi betina. Sedangkan defisiensi P dapat menyebabkan pubertas terlambat pada sapi dara dan pada induk terjadinya kegagalan estrus.

- Kawin Pertama

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan di lapangan, dijumpai adanya perbedaan umur kawin pertama antara kecamatan Kayu Aro (dataran tinggi) dengan kecamatan Sekernan (dataran rendah) yaitu 153.8 hari

Setelah di analisis statistik umur kawin pertama sapi PO di kecamatan Kayu Aro adanya perbedaan (153.8 hari) yang sangat nyata ($P < 0.01$) Perbedaan umur kawin pertama pada sapi PO yang dipelihara di kecamatan Kayu Aro dengan kecamatan Sekernan akibat adanya perbedaan pencapaian umur pubertas, terlambatnya pubertas itu disebabkan faktor lingkungan salah satunya suhu lingkungan dan kelembaban udara antara kecamatan kayu Aro dengan kecamatan Sekernan. Suhu lingkungan dapat secara langsung berpengaruh pada tubuh sapi, suhu yang tinggi (panas) dapat menyebabkan cekaman panas yang kuat pada sapi dan akhirnya sapi menjadi stres, mengurangi aktifitas merumput (makan). Supaya ternak dapat hidup nyaman dan proses fisiologi dapat berfungsi normal,

dibutuhkan temperatur lingkungan yang sesuai, umumnya sapi membutuhkan temperatur nyaman $13 - 18^{\circ}\text{C}$ (Chantalakhana dan Skunmun, 2002). Lebih dipertegas oleh Muthalib (2002), suhu lingkungan dapat mempengaruhi suhu tubuh ternak, kegiatan merumput (makan), selain itu ternak yang terkena suhu tinggi akan lebih banyak minum dan mengurangi makan karena untuk mengatur suhu tubuhnya, sehingga efisiensi pakan jadi menurun serta mengganggu aktifitas organ-organ tubuh.

Umur kawin pertama di kecamatan Sekernan 847.9 hari dan kecamatan kayu Aro 694.1 hari. Keadaan ini sejalan dengan pernyataan Payne, (1970) Sapi-sapi dari daerah sub tropis dikawinkan pertama kali pada umur 1,5–2 tahun, dan sapi-sapi Indonesia pada umur 2 – 2,5 tahun. Pada Tabel 6, di junpai adanya perbedaan umur kawin pertama antara kecamatan Sekernan (dataran rendah) dengan kecamatan Kayu (dataran tinggi) 153.8 hari. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan suhu lingkungan dan kelembaban udara antara kecamatan Kayu Aro $17.5^{\circ} - 27.0^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban $70.0 - 85.0\%$, dengan kecamatan Sekernan yang suhunya $22.0^{\circ} - 34.0^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban $30.0 - 60.0\%$ (Tabel 1). Hal ini juga berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hijauannya sebagai pakan sapi. Kayu Aro merupakan dataran tinggi bersuhu rendah dan memiliki intensitas curah hujan rata-rata 107.67 mm perbulan (Anonymous, 2010), kondisi ini yang menyebabkan hijauan dapat tumbuh dengan baik, selain itu juga kualitas hijauanpun jadi baik, akibatnya kebutuhan pakan untuk sapi PO baik secara kuantitas maupun kualitas dapat terpenuhi. Menurut pernyataan Prabowo *et al.* (1984). Iklim dan kondisi lingkungan sangat berpengaruh terhadap ketersediaan mineral dalam pakan hijauan, pada daerah yang kering dan curah hujannya rendah dapat menyebabkan kandungan mineral dalam

pakan ternak rendah dan pada musim kemarau kandungan mineral dalam pakan lebih rendah dibandingkan pada musim hujan, jika pakan tersebut defisiensi mineral maka dapat menyebabkan gangguan pada pencapaian umur pubertas. Toelihere (1981) menyatakan jika pakan sapi kekurangan mineral Co (Cobalt) dapat menurunkan nafsu makan, pubertas terlambat pada sapi dara dan kegagalan estrus pada induk. Apabila kekurangan mineral pada pakan sapi dara dan berlangsung terlalu tentu hal ini dapat menyebabkan organ-organ reproduksi tidak dapat berkembang dan berfungsi secara optimal, akibatnya kegagalan estrus dapat terjadi dan umur kawin pertama jadi tertunda. Matondang *et al.* (2001) dalam Umiyasih dan Anggraeny (2007) perkembangan organ reproduksi terjadi selama masa pertumbuhan sehingga status fisiologis sapi dara harus diperhatikan, karena kekurangan gizi dapat menyebabkan tidak berfungsinya ovarium.

- *Service period*

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan di lapangan dijumpai perbedaan *service periode* sapi PO yang dipelihara di kecamatan Kayu Aro (dataran tinggi) dengan kecamatan Sekernan (dataran rendah) yaitu 47.8 hari Setelah di analisis statistik dengan menggunakan uji Z adanya perbedaan sangat nyata ($P < 0.01$) antara *service periode* di kecamatan Sekernan dengan kecamatan Kayu Aro. Waktu *service periode* di kecamatan Kayu Aro (dataran tinggi) yaitu 47.8 hari (Tabel 5) lebih cepat bila dibandingkan dengan kecamatan Sekernan (dataran rendah), karena pengaruh suhu dan kelembaban. Kecamatan Kayu Aro memiliki suhu lingkungan $17.5^{\circ} - 27.0^{\circ}\text{C}$ (Tabel 1), dapat membuat rasa nyaman pada sapi PO tentu aktifitas merumput (makan) tidak terganggu dan akibatnya asupan gizi

untuk kebutuhan sapi dapat terpenuhi. Sebaliknya di kecamatan Sekernan waktu untuk *service periode* 162.4 hari lebih lama akibat dari pengaruh suhu lingkungan yang tinggi $22.0^{\circ} - 34.0^{\circ}\text{C}$ (Tabel 1) dan kelembabannya $30.0 - 60.0\%$ (Tabel 1) rendah, tentu hal ini menyebabkan cekaman panas (stres) pada sapi, pada kondisi seperti ini sapi lebih cenderung istirahat dan melakukan evaporasi. Faktor yang mempengaruhi *service periode* adalah anestrus post partum, waktu fase anestrus post partum sangat ditentukan antara lain masa menyusui, produksi susu, kondisi tubuh dan nutrisi (Peter and Balls, 1987). Kumar dan Kumar (2006) menyatakan lama anestrus post partum menentukan jarak kelahiran anak, semakin pendek fase anestrus maka ternak akan cepat berahi kembali dan kawin, bunting, melahirkan serta laktasi. Sedangkan menurut pernyataan Syarifuddin (2005), semakin pendek fase anestrus post partum maka semakin cepat berahi kembali, kawin, bunting dan melahirkan serta laktasi.

- *Service Perconception*

Berdasarkan penelitian dan pengamatan di lapangan, diperoleh *service perconception* sapi PO yang dipelihara di kecamatan Sekernan dan kecamatan Kayu Aro masing-masing adalah 1.5 dan 1.3. Berarti untuk kecamatan Sekernan agar sapi PO yang dikawinkan dan terjadinya kebuntingan membutuhkan *service per conception* 1.5, sedangkan untuk kecamatan Kayu Aro hanya membutuhkan 1.3 kali (rata-rata) kawin untuk terjadi kebuntingan. Menurut pernyataan Toelihere (1985) bahwa *service perconception* yang normal pada ternak adalah 1.6 -2,1 dan semakin rendah nilainya maka semakin tinggi kesuburannya. Angka *service perconception* yang diperoleh pada penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan laporan dari

beberapa peneliti, keadaan ini terjadi akibat adanya perbedaan lingkungan dan mencerminkan adanya upaya perbaikan serta peningkatan penanganan saat sapi mengalami berahi, agar kegagalan saat kawin tidak terjadi, disamping itu juga ketrampilan peternak dalam mendeteksi berahi pada dua lokasi penelitian ini cukup terampil, tepat dan mengetahui siklus berahi. Sebagaimana pernyataan Toelihere (1981) kegagalan reproduksi ternak terletak pada kesalahan atau tidak bisa mengenal tanda estrus dan terlalu cepat mengawinkan kembali ternak setelah melahirkan.

Selain itu juga rendahnya angka *service perconception* sapi PO yang diamati pada kedua tempat penelitian ini, menggambarkan bahwa bangsa sapi PO mampu beradaptasi pada lingkungan yang jelek seperti suhu dan kelembaban tinggi serta kualitas pakan yang rendah. Sapi PO walaupun makanan terbatas badan terlihat sangat kurus dan anak terlambat disapih, sapi tetap dapat dikawinkan, bunting dan beranak. (Diwyanto, *et al.*, 2009). Untuk memperbesar keberhasilan terjadinya kebuntingan adalah ketepatan mengawinkan sapi betina yaitu sekitar 10 – 14 jam sejak tanda-tanda estrus muncul (Bagley dan Evans, 2007).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan, performan reproduksi sapi PO di dataran tinggi lebih baik bila dibandingkan dengan dataran rendah di Provinsi Jambi.

Daftar Pustaka

Anonimous, 2010. Jambi Dalam Angka. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jambi. Bekerja Sama Dengan Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi.

Anonimous, 2009. Kondisi Fisik Wilayah.
<http://downloadpdfsmpmuhter.files.wordpress.com/2009/11/02-ips-kls-8-bab-1.pdf>.

28
Oktokber 2010

Aryogi, Sumadi dan W. Hardjosubroto. 2005. Performan Sapi Silangan Peranakan Ongole di Dataran Rendah (Studi Kasus di Kecamatan Kota Anyar Kabupaten Probolinggo Jawa Timur). Makalah Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.

Astuti, M., W. Hardjosubroto dan S. Lebdoesoekojo .1983. Analisis Jarak Beranak Sapi PO di Kecamatan Cangkringan DIY. Proceeding Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan BP3. Departemen Pertanian, Bogor.

Bagley, C . P and R. R. Evans. 2007. Replacement Heifer Selection and Management. Departement of Agricultural Sciences A.M. University Commerce. Mississippi State University.
http://www.pfizerah.com/index_species.asp.drug. 7 Oktober 2010.

Bearden, H. J and John W. Fuquay. 1980. Applied Animal Reproduction Reston Publishing Company. Inc. A. Printice Hall Company Reston, Virginia.

Campbell, J.R. and J.F. Lasley. 1985. The Science of Animal That Serve Humanity, 2nd. Ed. Tata

- Mc.Graw- Hill Publishing Co.
Ltd. New Delhi.
- Chantalakhana, CH. And P.
Skunmun, 2002. Sustainable
Smallholder Animal Systems
in the Tropics. Kasetsart
University Press, Bangkok
- Church, D.C. 1977. Digestive
physiology and nutrition of
ruminants practical nutrition,
Published by D.C. Church
Department of Anim. Sci.
Oregon States University..
- Diwyanto, K., A. Priyanti, dan I. Inunu.
2009. Dampak Crossbreeding
Terhadap Kinerja Repro-
duksi Sapi Potong Di Indonesia.
Wartazoa. Vol. 18 No. 1. pp. 34-45
- Gregory, K.E.1961, Improvement of
Beef Cattle Through Breeding
Method. Regional Publication.
120. USDA.
- Hadi, P.U., A. Thahar., N. Ilham dan B.
Winarso. 2002. A. Progress Report
Summary, Analytic Framework to
Facilitate Development of
Indonesia's Beef Industry " Paper
Presented at The Routine Seminar
Center For Agro Socio Economic
Research and Development
Bogor, 8 Maret 2002.
- Hafez, E.S.E. And Jaenudeen, M.R. 1968.
Cattle and Water Buffalo. In
Reproduction in Farm Animal, 5th
Ed. Lea and Febringer,
Phyladelphia
- Hardjosubroto. W. 1994. Aplikasi
Pemuliabiakan Ternak di
Lapangan. Gramedia Widia-
sarana Indonesia, Jakarta.
- Kumar, H and S. Kumar. 2006.
Incidence of Post Partum
Anestrus in Bovine of Rural
Area of Kumaon Region.
- [http / gbpihed.nic.in/ envish/
HTML/ Vol. 172- Harendra
htm.](http://gbpihed.nic.in/envish/HTML/Vol.172-Harendra.htm) 28 Oktober 2010.
- Mosher, A.T. 1983. Menggerakkan dan
Membangun Pertanian.
Penerbit CV Yasaguna,
Jakarta.
- Muthalib, R.A. 2002. Kajian Beberapa
Faktor Genetik dan Non Genetik
Terhadap Produktifitas
Kambing PE di Kabupaten
Batanghari Propinsi Jambi. *Jurnal
Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan.*
Vol. 5(3). hlm. 112 – 119.
- Pane, I. 1986. Pemuliabiakan Ternak
Sapi. PT. Gramedia, Jakarta.
- Payne, W. J A. 1970. Cattle Production in
the Tropics. Vol 1. Longman
London
- Prabowo, A., J E. Van Eys., I. W.
Matheus., M. Rangkuti dan
W.L. Johnson. 1984. Studies
on the mineral Nutrition on
Sheep in West Java. Balai
Penelitian Bogor. 25 pp.
- Rustanto. 2000. Rahasia Sexual Sapi
Betina. Balai Inseminasi Buatan.
Bandung.
- Santosa, U. 2005. Tatalaksana
Pemeliharaan Ternak Sapi. Edisi
ke-4. Penebar Swadaya,
Jakarta.
- Susetyo, B. 2010. Statistika Untuk Analisis
Data Penelitian Dilengkapi Cara
Perhitungan dengan SPSS dan MS
office Excel. Cetakan Kesatu 2010.
Penerbit PT. Refika Adi-
tama. Bandung.
- Syarifuddin, A.N. 2005. Deteksi
Gangguan Reproduksi Sapi
Brahman Cross Betina Melalui
Teknik Radio Immuno Assay
(RIA) dan Analisis Tatalaksana
Pemeliharaan, Fakultas Pertanian
Lambung Mangkurat Banjar Baru.

- Taufik,R. 1986. Petunjuk Praktis di bidang Peternakan.Jilid I. BP Karya Tani, Jakarta.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa, Bandung.
- Toelihere, M. R. 1985. Inseminasi Buatan Pada Ternak.Penerbit Angkasa, Bandung.
- Umiyasih,U dan Anggraeny, Y. N. 2007. Petunjuk Teknis Ransum Seimbang, Strategi Pakan Pada Sapi Potong, Laporan Penelitian, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Depertemen Pertanian, Jakarta.
- Williamson, G.and W. J A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Edisi Ketiga.Cetakan Pertama.Gadjah Mada University Press, Yogyakarta